

Governo do Estado do Ceará
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH
Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos
Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH



Contrato Nº 11 / PROGERIRH / CE / SRH / 2003

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADES TÉCNICAS,
AMBIENTAIS, ECONÔMICAS, EIAS - RIMAS, PROJETOS
EXECUTIVOS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E PLANOS DE
REASSENTAMENTOS DE POPULAÇÕES, MANUAIS DE OPERAÇÃO E
MANUTENÇÃO E AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA
REFERENTES ÀS BARRAGENS: MAMOEIRO, RIACHO DO MEIO,
MELANCIA, JATOBÁ E JUCÁ E ADUTORAS DE ANTONINA DO NORTE,
GRANJEIRO E IPUEIRAS

ADUTORA DE GRANJEIRO

MÓDULO VI - PROJETO EXECUTIVO DAS ADUTORAS
VOLUME III - DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO
TOMO 5 - PLANTAS

MÓDULO VI – PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE GRANJEIRO

VOLUME III – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO

TOMO 5 – PLANTAS

EDITADO EM OUTUBRO/2006

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 – INTRODUÇÃO	8
2 – DESENHOS	11

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Tendo por objetivo a implantação da adutora do sistema de abastecimento d'água do município de GRANJEIRO, a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e o Consórcio KL Serviços de Engenharia S/S Ltda, MABE-Infra-Estrutura Serviços S/C Ltda e Enerconsult S.A., firmaram o Contrato N.º 11/PROGERIRH/CE/SRH/2003, de que faz parte a Elaboração do Projeto Executivo da citada adutora..

O Projeto da Adutora de Granjeiro se insere no contexto do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH, desenvolvido em parceria com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD. Está sendo elaborado de forma a atender aos requisitos contidos nos Termos de Referência do citado contrato, bem como, às normas pertinentes à elaboração de projetos para sistemas de abastecimento de água.

A documentação, ora apresentada, compreende o Relatório do Anteprojeto, que servirá de suporte a elaboração do Projeto Executivo da Adutora.

A fonte hídrica será a represa formada com a construção da Barragem Riacho do Meio, em fase de projeto, localizada, em seção do riacho de mesmo, a aproximadamente 6 km da sede municipal.

Em síntese, os estudos e projetos objeto do citado contrato estão compreendidos nas seguintes etapas:

Módulo I: Estudos de Alternativas de Localização das Barragens e Adutoras

VOLUME I: Estudo de Alternativas e Opções para a Localização dos eixos Barráveis e Adutoras.

Módulo II: Estudos Básicos, Anteprojeto e Avaliações

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Relatório Geral – Textos

TOMO 2 – Estudos Hidrológicos

TOMO 3 – Estudos Cartográficos

TOMO 4 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

TOMO 5 – Estudos Pedológicos

VOLUME II: Anteprojeto

TOMO 1 – Relatório de Concepção Geral

TOMO 1A – Desenhos e Plantas

TOMO 1B – Memória de Cálculo

VOLUME III: Avaliações Técnicas, Ambientais, Financeiras e Econômicas

TOMO 1 – Relatório de Avaliações Técnica, Ambiental, Financeira e Econômica

Módulo III: Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA/RIMA)

VOLUME I: EIA

VOLUME II: RIMA

Módulo IV: Projeto Executivo da Barragem

VOLUME I: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo do Projeto

TOMO 2 – Desenhos do Projeto

TOMO 3 – Memória de Cálculo

TOMO 4 – Especificações Técnicas

TOMO 5 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 6 – Síntese

Módulo V: Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

VOLUME I: Levantamento Cadastral

TOMO 1 – Relatório Geral

TOMO 2 – Laudos Individuais de Avaliação

TOMO 3 – Levantamentos Topográficos

VOLUME II: Plano de Reassentamento

TOMO 1 – Relatório Final do Reassentamento

Módulo VI: Projeto Executivo das Adutoras



VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Levantamentos Topográficos

TOMO 2 – Investigações Geotécnicas

VOLUME II: Anteprojeto

VOLUME III: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo

TOMO 2 – Memória de Cálculo

TOMO 3 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medições

TOMO 5 - Plantas

Módulo VII: Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção

VOLUME I: Manuais de Operação e Manutenção

O presente relatório é denominado Volume III – Detalhamento do Projeto Executivo, **Tomo 5 – Plantas da Adutora de Granjeiro**, e é parte integrante do Módulo VI.

1 – INTRODUÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

Com o propósito de oferecer água tratada para abastecimento da população residente na cidade de Granjeiro, dentro dos padrões exigidos pela legislação específica vigente e de fonte de suprimento confiável, no que diz respeito à regularidade, foram realizados os estudos, que ora se apresentam, em atendimento ao programa desenvolvido pelo Governo do Estado do Ceará, na área de atuação da Secretaria dos Recursos Hídricos, no âmbito do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – PROGERIRH, nos quais deverá se apoiar, posteriormente, a elaboração do projeto executivo.

As principais características da região onde se insere o empreendimento são as seguintes:

Distância entre Fortaleza e a cidade de Granjeiro: 478,0 Km.

As coordenadas geográficas e a altitude da sede do município são:

- Latitude: 6°53'18";
- Longitude: 39°13'04";
- Altitude (Sede): 350,00 m;
- Área da superfície geográfica do município é de 99,0 km².

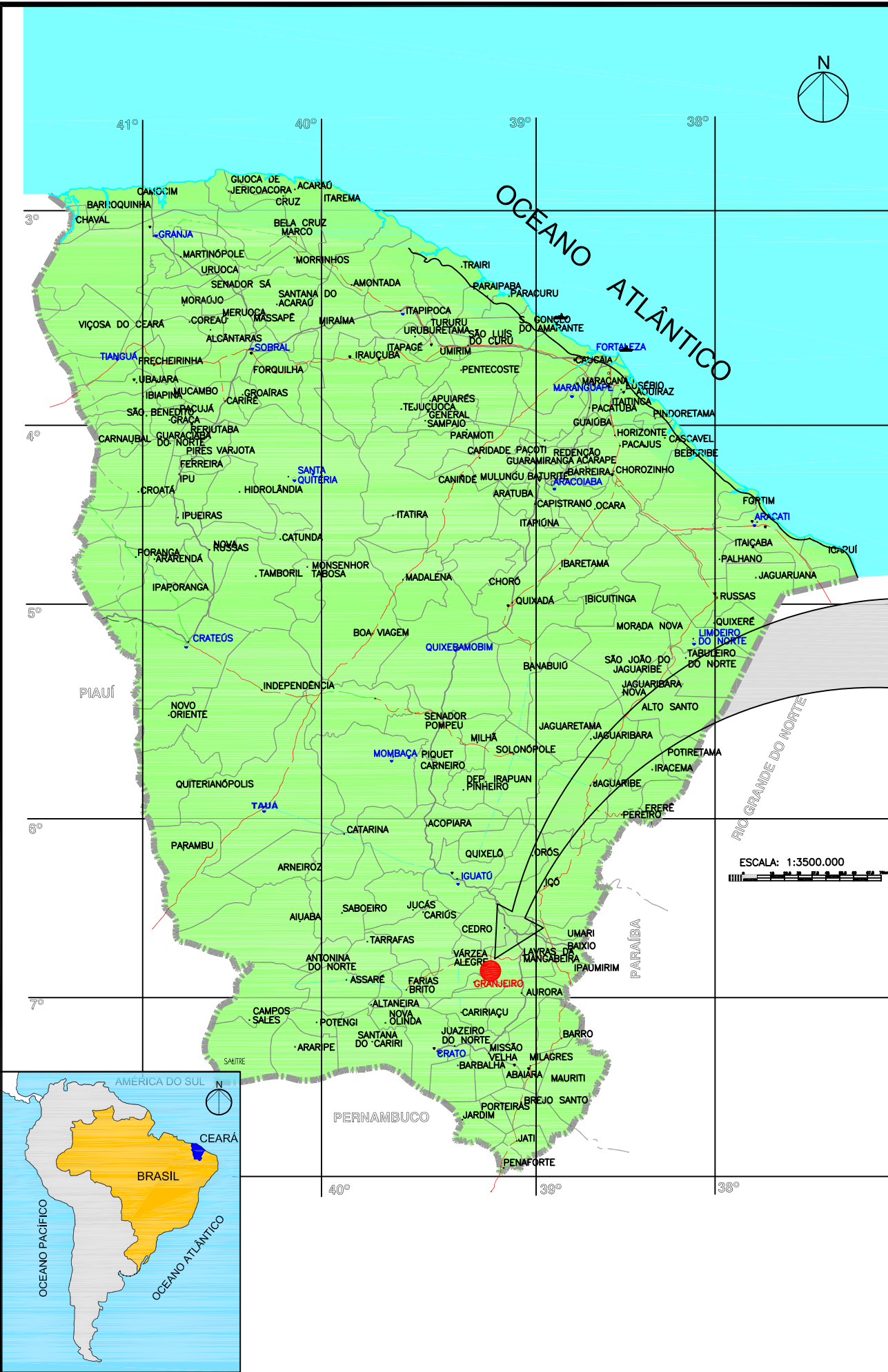
As unidades territoriais limítrofes são:

- Ao Norte: Município de Várzea Alegre;
- Ao Sul: município de Caririaçu;
- A Leste: municípios de Caririaçu e Lavras da Mangabeira;
- A Oeste: municípios de Várzea Alegre e Caririaçu.

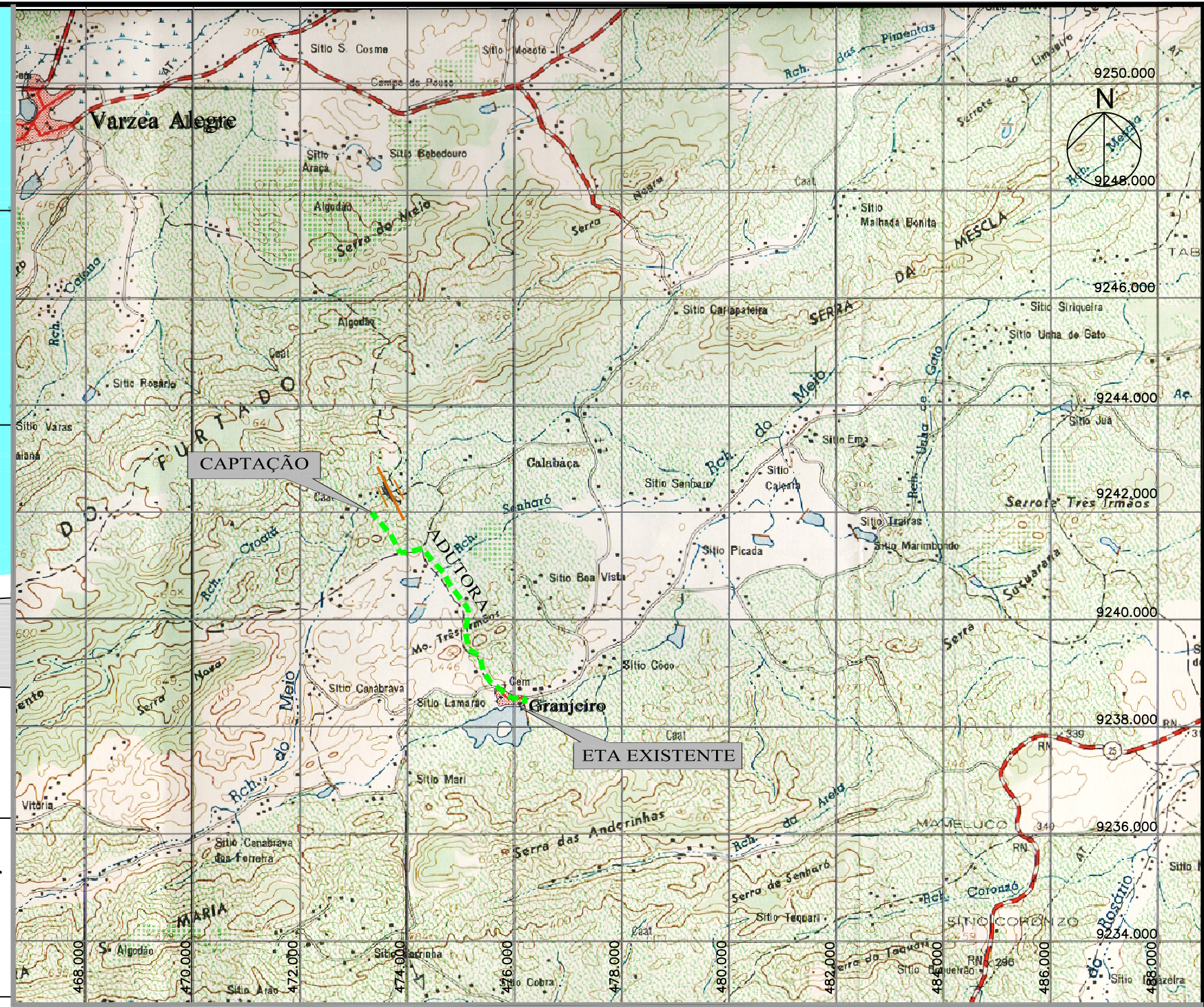
O manancial que alimentará a Adutora será o açude Riacho do Meio, cuja barragem, ora em fase de estudo e projeto, estará aproximadamente a 6,0 Km da cidade de Granjeiro, fazendo-se o percurso entre o local do barramento e a sede do município, parte por estrada carroçável e parte por rodovia asfaltada

Na **Figura 1.1** são apresentados mapas onde se localiza o Município de Granjeiro em relação ao Estado do Ceará e se indicam os pontos extremos e o traçado da adutora.

O horizonte do projeto ora proposto é de 30 anos, tendo como ano inicial de operação o ano de 2006.



FONTE:
 DERT, 1998 (Mapa Rodoviário do Ceará).



FONTE:

Folha
 Cedro
 SB.24-Y-B-VI
 SUDENE, 1971

LEGENDA:

- BARRAMENTO
- TRAÇADO DA ADUTORA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH
 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
 DO ESTADO DO CEARÁ – PROGERIRH

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE GRANJEIRO
 DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO
 MAPA DE LOCALIZAÇÃO, ACESSO E TRAÇADO DA ADUTORA
 FIGURA 1.1

DESENHO:
 LISBOA
 DATA DE EMISSÃO:
 OUTUBRO/2006
 ESCALA:
 1/100.000



2 – DESENHOS

2 – DESENHOS

ADUTORA DE GRANJEIRO - RELAÇÃO DOS DESENHOS		
ARQUIVO	LOCALIZAÇÃO	NOME DA PLANTA
OBRA CIVIL		
01-RM-AD-GR-001-R3	CAPTAÇÃO	Sistema de Captação de Água Bruta/Situação, Planta baixa, Cortes e Equipamento Hidromecânico
02-RM-AD-GR-001-R3	CAPTAÇÃO	Plataforma Flutuante - EEAB/Planta Baixa, Vista, Cortes e Equipamento Hidromecânico
03-RM-AD-GR-002-R3	CAPTAÇÃO	Plataforma Flutuante/Detalhe da Ancoragem, Vista e Perfil
04-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Reservatório Apoiado – Planta Baixa, Vista, Cortes e Equipamento Hidromecânico
05-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Caixa de Proteção de Registro de Descarga - Tipo 1 e Tipo 2 - Planta Baixa, Cortes e Equip. Hidromecânico
06-RM-AD-GR-002-R3	AAB	Caixa de Proteção de Ventosa - Planta Baixa, Cortes e Equipamento Hidromecânico
07-RM-AD-GR-003-R3	AAB	Caixa de Proteção de Registro de Linha/Planta Baixa, Cortes e Equipamento Hidromecânico
08-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Bloco de Ancoragem/Planta Baixa e Cortes
09-RM-AD-GR-001-R3	ETA EXISTENTE	Caixa de Conexão AAB - ETA Existente/Planta Baixa, Corte e Equipamento Hidromecânico
10-RM-AD-GR-001-R3	ETA EXISTENTE	Câmara de Carga e Aerador/Planta Baixa, Cortes, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
11-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Reservatório-AAB, Casa de Comando e Caixa de Conexão Com a Câmara de Carga e Aerador - Projetados Planta de Locação e Poligonais das Obras
12-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Poligonal de Contorno da Adutora - Planta Geral 01/01
PERFIL		
13-RM-AD-GR-001-R3	AAB	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora de Água Bruta. EST. 0 a 18' + 4,35 = 24 + 10,00 / EST. 24 + 10,00 a 42 + 5,30 = 35 / EST. 35 a 70
14-RM-AD-GR-002-R3	AAB	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora de Água Bruta. EST. 70 a 140.
15-RM-AD-GR-003-R3	AAB	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora de Água Bruta. EST. 140 a 210.
16-RM-AD-GR-004-R3	AAB	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora de Água Bruta. EST. 210 a 264 + 13,00.
PROJETO ELÉTRICO		
17-RM-AD-GR-001-R3	CAPTAÇÃO	Plataforma Flutuante - Instalações de Iluminação e Força
18-RM-AD-GR-001-R3	EEAB	Casa de Comando – Iluminação e Tomada
19-RM-AD-GR-001-R3	EEAB	CCM – Partida Suave Tipo Soft Starter 2 Motores (1 Reserva) 12,5 CV/Arranjo Físico, Diagrama Funcional e Unifilar
20-RM-AD-GR-001-R3	EEAB	Subestação aérea de 30kVA - Arranjo Físico e Diagrama Unifilar